Le traitement des maladies parodontales par le laser YAP

André Krief

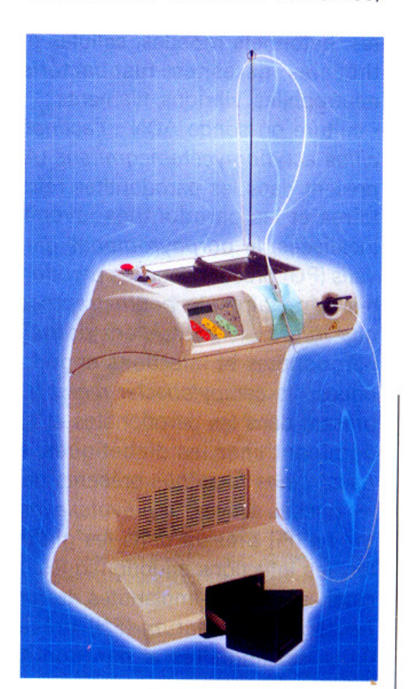
Ce séminaire, organisé par la société Lokki qui fabrique et distribue le laser YAP en France et animé par le Docteur Gérard Rey, concepteur français de ce type de traitement, a retenu notre attention, dans la mesure où la technologie "laser" constitue indéniablement une avancée considérable dans le domaine de la dentisterie de demain.
Nul doute que, dans un avenir proche, les patients, informés par les médias seront en quête des cabinets équipés de lasers. Nous nous devons, à l'instar de bon nombre de nos confrères d'Outre-Atlantique, d'être informés des bases et principes de ce mode de traitement afin de répondre à une demande qui sera, n'en doutons pas, sans cesse croissante.

La réussite du traitement impose le respect de deux impératifs : la rigueur et la patience.
Il faut consacrer du temps au diagnostic et au plan de traitement (une heure minimum) afin de faire participer le patient qui doit comprendre et être motivé.
Il est indispensable d'aller à la découverte de l'écosystème du patient (une heure trente environ).

Les bases de la communication patient/cabinet : il existe deux types de patients, ceux qui contrôlent leurs émotions et ceux qui les affirment. Il est donc indispensable de ne pas confondre les analytiques et les expressifs.
Les éléments de diagnostic à prendre en considération sont nombreux : problèmes et souhaits initiaux, historique bucco-dentaire, style de vie personnelle et familiale, examen clinique et prise en note du maximum d'informations.
A propos du sondage parodontal, Gérard Rey considère la valeur d'une dent par la surface osseuse en contact avec sa racine plutôt que par le sondage qui crée, à son sens des microtraumatismes (surtout ne pas sonder une poche en cours de guérison).
En effet, il est intéressé par la perte de surface osseuse qu'il évalue selon 4 stades :
- stade 1, de 0 à 25 % de perte osseuse,
- stade 2, de 25 à 50 %,
- stade 3, de 50 à 75%,
- stade 4, de 75 à 100 %.

L'indice de mobilité est déterminé ensuite : indice 1, de 0 à 1mm, indice 2, de 1 à 2 mm, indice 3, de 2 à 3 mm, indice 4, supérieur à 3 mm. On parvient ainsi à définir la valeur initiale de chaque élément dentaire : de 2 à 3, avenir rassurant, de 4 à 5, avenir incertain, avenir compromis rendant l'utilisation de la dent comme pilier, aléatoire, 8, extraction souhaitable.

Lorsque l'on pratique la parodontologie, Gérard Rey estime qu'il est indispensable de posséder un microscope afin d'examiner les bactéries présentes dans les poches. Les sondes ADN permettent de déterminer le type de bactéries (la réponse de Laboral France demande environ 3 semaines)



et d'ajuster ainsi le traitement (ex : en présence de parodontite juvénile localisée, on ne prescrira pas d'antibiotiques mais plutôt de l'eau oxygénée ou du laser.
En cas de parodontite généralisée, on prescrira de l'eau oxygénée et du laser en combinaison.

Gérard Rey propose une fiche parodontale simplifiée sur laquelle les soins parodontaux initiaux sont notés (lithotrities parodontales et traitement au laser). On réalise l'étude des risques, on trace la ligne initiale de perte osseuse mesurée radiologiquement (revue à 1 an), les mobilités initiales revues à 6 mois (on essaie de comprendre pourquoi éventuellement les mobilités persistent), puis à 12 mois avec une radio de contrôle.

Le traitement parodontal secondaire (séances de maintenance) est également noté ainsi que les facteurs bactériologiques :

• examen au microscope : spirochètes, bâtonnets mobiles, cellules épithéliales, parasites, fusobactéries, neutrophiles, vibrions, filaments ;
• culture ou sonde ADN : *l'actinobacillus actynomycetemcomitans* (AA) présent dans les parodontites réfractaires et les parodontites juvéniles localisées, le *porphyromonas gingivalis* (PG) présent dans les parodontites réfractaires, le *peptostreptococcus micros* (PM) présent dans les parodontites et infections endodontiques, le *campylobacter rectus* (CR) présent dans les parodontites et prédominant chez les diabétiques, les *bactéroïdes forsythus* présents dans les poches actives, le *prevotella intermedia* (PI) présent dans les gingivites, les infections endodontiques, les ostéites, les péri-implantites, le *fusobacterium nucleatum* (FN) présent dans les gingivites et parodontites réfractaires, bactérie de la plaque dentaire), l'examen endo-buccal, le diagnostic (avec l'état d'avancement de 1 à 3, l'état d'activité de 1 à 3, le risque de récidive de 1 à 3, le traitement immédiat, le plan de traitement proposé, le devis.

La récidive en parodontologie se manifeste par la sensation du patient ainsi que par la clinique.

A l'aide du laser, on rend une poche active, passive.
Dans "la thérapie laser", on ne raisonne plus sur un élément dentaire mais plutôt sur un système global du patient.
La plaque dentaire a des incidences pathologiques et il est indispensable que le patient la visualise après brossage.

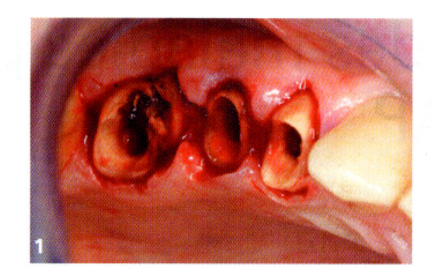
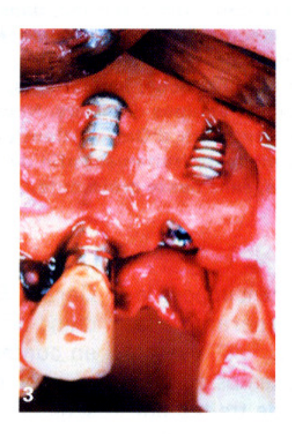



Fig. 1 - Etat des racines avant traitement
Fig. 2 - Elongation au laser - résultat à 1 mois



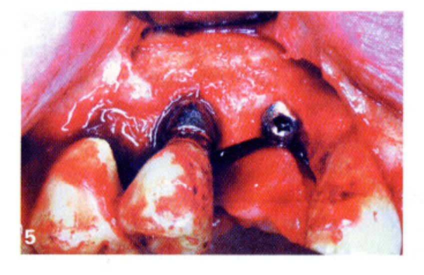



Fig. 3 - Fenestration vestibulaire des deux implants
Fig. 4 - Pose d'une membrane après traitement au laser
Fig. 5 - Régénération osseuse
Fig. 6 - Après pose d'un nouvel implant. Cas terminé

Dans les années 80, on avait recours à la chirurgie qu'il faut à présent abandonner car on perd de la gencive et de l'os.
Dans les années 90, la lithotritie progressive, qui s'est avérée trop longue, a été mise en œuvre.
Gérard Rey affirme qu'une poche guérit par le fond et non par le dessus.

Le laser

Chaque laser a sa longueur d'onde et le coefficient d'absorption a pour référence l'eau ;
• le laser Nd YAG : longueur d'onde 1,06, ne coupe pas.
• le laser Nd YAP : longueur d'onde 1,34, coupe.
• le laser Erbium YAG : longueur d'onde 2,5 et 2,9, coupe énormément.
Dans la technologie laser, l'énergie sur place est directement absorbée par les tissus. Le laser YAP va en profondeur, aussi faut-il être prudent pour les tissus.

Méthode générale

Les endosoniques sont abandonnés au profit des ultrasoniques style EMS, qui permettent la pénétration jusqu'au fond des poches et l'insertion de la fibre par léger décollement non chirurgical de la gencive. On procède ensuite à l'aéropolissage qui décolle également la gencive et réouvre les tubulis dentinaires. Les poches parodontales sont inondées de peroxyde d'hydrogène à 3 % et on pénètre avec la fibre au niveau du contact osseux : 200 à 300 impacts sur une dent pour stériliser. Il ne faut pas chauffer les tissus dentaires, aussi passe-t-on 3 rafales sur une face, on abandonne la dent et on y revient ensuite : cela est suffisant en cas de lyse modérée.
Il n'existe pas de mode d'emploi avec le laser : trop peu, c'est insuffisant, assez, c'est bien, beaucoup, c'est trop. Il ne faut jamais échauffer un tissu pour éviter la nécrose. L'effet de coupe est un effet thermique avec coupe immédiate, au-dessous effet de nécrose avec cuisson à 70° et plus en dessous effet intéressant, bactéricide. Si on ne veut que l'effet bactéricide, il faut tout simplement éloigner le laser. Dans une zone encore plus profonde, on assiste à un effet de biostimulation que les Américains commencent seulement à décrire et que Gérard Rey avoue avoir du mal à comprendre (l'appel aux scientifiques est lancé). Une explication concernant ce phénomène de biostimulation : le laser libèrerait des facteurs de croissance.

Le laser utilisé seul ne donne aucun résultat (sauf sur la bactérie AA), il doit être associé à l'eau oxygénée. Il ne faut pas utiliser la sanguinarine dont l'effet est nul, ni la chlorhexidine qui est un antiseptique très spécifique. La couverture totale en milieu buccal sur les bactéries s'obtient avec de la polyvidone iodée (Bétadine) diluée au 1/5ème dans le flacon EMS (à ne pas utiliser en cas d'allergie à l'iode) durant une période n'excédant pas 5 jours. Scientifiquement, on constate l'effet bactéricide en 3 ou 4 mois mais on ne peut pas l'expliquer.

Il faut garder en mémoire que le système immunitaire réagit fortement à l'anxiété et au stress, entraînant la maladie parodontale. On traite les 4 secteurs de la dent, chaque fois, et une vérification est faite à 3 mois en procédant toujours selon la même chronologie : détartrage, débridement de la poche parodontale, eau oxygénée + laser. En traitant les 4 secteurs en une fois, on supprime toutes les bactéries. En résumé,

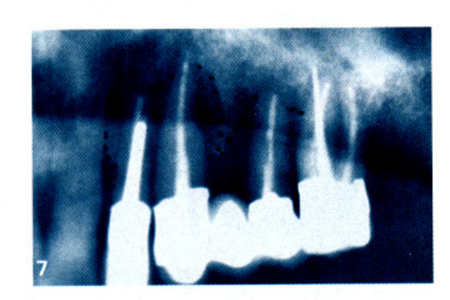
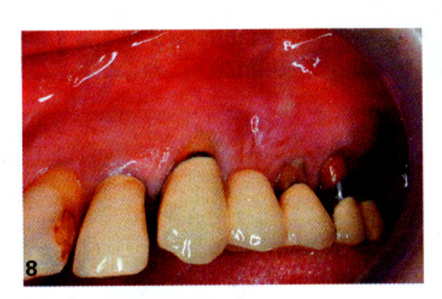
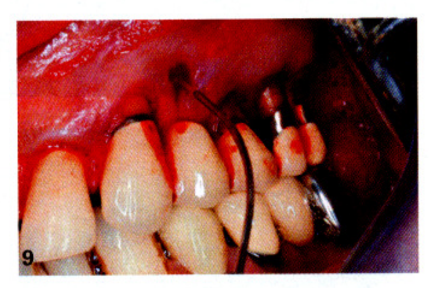
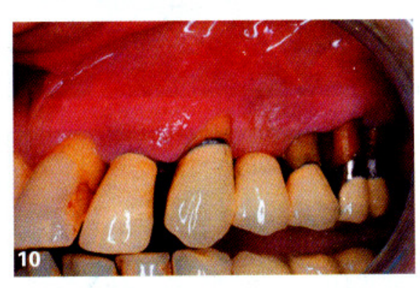





Fig. 7 - Evaluation radiologique osseuse d'un kyste périapical
Fig. 8 - Vue endobuccale du kyste
Fig. 9 - Traitement de la fistule kystique
Fig. 10 - Guérison à 8 jours

après l'utilisation de l'ultrasonique, les poches sont noyées d'eau oxygénée qui, associée au laser, donne l'effet bactéricide idéal. Celui-ci est donc le résultat de la cavitation des instruments ultrasoniques utilisés sous polyvidone iodée, suivi de l'utilisation du laser sous eau oxygénée. Ces deux antiseptiques sont actifs sur l'ensemble des bactéries, des virus ou des spores et les contrôles postopératoires effectués ont toujours montré une absence totale de bactéries pathogènes en postopératoire. Par contre, l'effet de régénération tissulaire, et particulièrement osseuse, n'est visible, en général, qu'après une période variant de 3 à 6 mois.

L'inconvénient est que l'on ne surveille pas le patient, aussi faut-il l'examiner une fois par mois avec un maintien de l'hygiène (bains de bouche : H_2O_2+ Méridol). Après 3 mois, on réalise une séance de remise en état général (infiltrations sous-gingivales avec EMS + bétadine et ensuite un aéropolissage général. Parfois, on met de l'Elyzol dans les poches afin de créer un parapluie supplémentaire (Gérard Rey évite les tétracyclines qui ont une action bactéricide sur les bactéries aérobies et préfère le métronidazole qui a une action plus spécifique sur les bactéries anaérobies).

L'hygiène bucco-dentaire 3 fois par jour devient une habitude, aussi pour perpétuer le rythme, il faut que chaque brossage soit différent : exemple, le matin brossage à l'aide de la brosse à dents électrique, le midi brossage manuel, le soir même procédé que le matin avec en sus l'utilisation de fil interdentaire (à éviter dans le cas de maladies parodontales actives) et hydropulseur.

Trois mois plus tard, séance finale avec radiographie panoramique de contrôle.

Il faut garder à l'esprit que le détartrage et l'aéropolissage sont agressifs pour le cément.

Données scientifiques

A partir de souches bactériennes fournies par l'Institut Pasteur, 3 types de traitement ont été essayés : H_2O_2 seul, laser seul et H_2O_2+laser.

- sur AA : H_2O_2 à 0,5% seul ou laser seul durant 5" : cela fonctionne dans les 2 cas,
- sur BF : H_2O_2 à 10 volumes + laser 10", on obtient une réduction,
- sur PG : H_2O_2 à 3%, efficace; laser seul efficace; laser+H_2O_2, réduction notable,
- sur MM : idem en association,
- sur FN : idem en association mais 10" de laser constituent le minimum.

Prévention

Il faut donner au patient un document à propos de l'hygiène bucco-dentaire.

Préconiser la brosse électrique Power de Broxo qui a un mouvement vertical large lui permettant d'atteindre la gencive.

La brosse à dents Butler 461 est à recommander fortement lors du brossage manuel car elle possède des poils plus longs à son extrémité qui permettent d'atteindre plus facilement les faces palatines ou linguales.

L'idéal est d'utiliser la brosse électrique sus-citée associée à un hydropulseur dans lequel on met de la Bétadine qui conserve l'asepsie des tubulures.

La brosse à dents électrique Water Pik Sonic Speed a une excellente efficacité dans son action antiplaque mais demande un mouvement plus important avec le poignet afin d'atteindre les zones gingivales. Penser à indiquer au patient le moyen d'atteindre, lors du brossage la face distale des dents.

Maintenance

Il faut recommander un emploi du temps en matière de brossage des dents : Gérard Rey préconise par exemple le tableau suivant :

- le matin, brosse électrique + dentifrice Méridol suivi d'un hydropulseur - buse monojet - pour éliminer toute la prolifération nocturne des bactéries ;
- à midi, brossage manuel avec le dentifrice Méridol et la brosse à dents Butler 461 ;
- le soir, brossage à la brosse à dents électrique avec le mélange eau oxygénée + bicarbonate, type Bicare Plus (qui contient de la bromélaïne), sans rinçage de bouche + brossettes interdentaires. En cas de maladie parodontale déclarée, utiliser durant seulement 10 jours la Bétadine verte diluée.

Le Méridol en bains de bouche est intéressant car il contient des fluorures d'amine et d'étain qui sont de bons antiseptiques.

Applications du laser

- résections apicales,
- ROG,
- vitrification dentinaire : ne pas aller à la limite du chauffage ; sur une dentine qui s'enlève à l'excavateur, pas trop ramollie, on parvient à la durcir à vie,
- élongation coronaire + biostimulation,
- désensibilisation des collets (position dentine médium ou dentine moins si on se trouve près de la pulpe), mais le résultat peut ne pas être durable dans le temps. Les tubulis dentinaires sont fermés par l'action thermique,

• retrait des tenons : on chauffe et refroidit successivement avec prudence,
• arrêt du saignement canalaire,
• désinfection canalaire (y compris dans les canaux latéraux),
• désobturations canalaires difficiles,
• stérilisation de la dentine avant,
• obturation et vitrification des moignons de prothèse avant scellement,
• stérilisation des sillons occlusaux avant obturation,
• arrêt des hémorragies avec formation du caillot,
• biostimulation,
• traitement en une seule séance des abcès chroniques ou aigus avec antibiothérapie,
• foyer d'ostéite,
• péri-implantite,
• biostimulation après chirurgie implantaire,
• traitement rapide des gingivites,
• parodontites chroniques : 100% de succès,
• parodontites chroniques récidivantes : 100% de succès,
• traitement des lichens,
• plastie gingivale des papilles interdentaires,
• guérison des herpès (gencive médium) en les transperçant : une guérison est obtenue en 48 h avec peu ou pas de récidive ; idem pour les aphtes,
• récupération des racines.



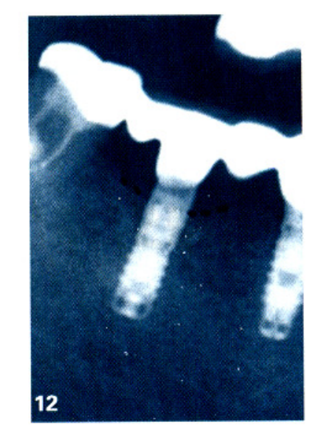


Fig. 11 - Laser et périimplantite : vue radiologique de la périimplantite
Fig. 12 - Disparition de la périimplantite





Fig. 13 - Post chirurgie : vue radiologique après chirurgie
Fig. 14 - Post laser : après traitement laser, l'os s'est régénéré

Gérard Rey précise :

■ dans le cadre des parodontites, la chirurgie "soustractive" est à son avis à abandonner : éviction gingivale importante, rabotage ou curetage profond osseux avec mise à plat des poches osseuses, curetage cémentaire important avec surfaçage radiculaire, etc.

■ les autres chirurgies : régénération tissulaire, régénération osseuse, greffe ont toujours, à son sens, des applications spécifiques, mais leur besoin est beaucoup moins fréquent étant donné les excellents résultats de régénération naturelle obtenus grâce au laser ;

■ le laser utilisé seul ne donne de bons résultats que sur une seule bactérie : *Actynobacillus Actynomicetemcomitans*, sinon il doit être associé à l'eau oxygénée ;

■ l'action spécifique de la chlorhexidine ne se situe sur les bactéries gram+ et gram- mais pas du tout sur les spores, les micro-bactéries et les virus.

Rentabilité

Selon les statistiques, 90 % des patients estiment que le traitement par laser n'est pas douloureux. A ce titre, c'est un instrument rentable pour le patient et le praticien. Le devis doit être établi en mentionnant "chirurgie parodontale au laser", avec une description des interventions et en incluant la maintenance.

Optimisation des résultats

Lors des réalisations prothétiques, il faut tenir compte du fait que l'on intervient sur des dents ayant un "passé parodontal" et donc ne pas réaliser d'épaulements et veiller à

faire des provisoires parfaitement ajustés au niveau cervical. En fait, il faut revoir toutes nos techniques de prothèse chez des malades parodontaux : réaliser des inters non bombés, types de taille à forme tulipée, cuspides avec des angles ne dépassant pas 15 à 20°, pression occlusale soulagée.

En cas de bridge dento-implantoporté, il faut réaliser des moignons moins hauts que les suprastuctures implantaires.
Le laser augmente la vitesse d'ostéointégration si une biostimulation par laser est faite au moment du placement de l'implant.
La contention initiale stable est de règle lors de la réalisation de "prothèse parodontale".

Conclusion

Le rôle du chirurgien-dentiste a changé : de plus en plus souvent il devra associer à sa panoplie de "soignant" un rôle médical avec une participation active à la prévention des infections générales par une surveillance et un traitement immédiat de tous les foyers infectieux bucco-dentaires.

L'ignorance d'un foyer parodontal actif ou l'application d'une thérapeutique inefficace peut avoir des conséquences graves sur la santé générale du patient.
Le laser a inauguré la "parodontologie du 21ème siècle", nouvelle voie non chirurgicale de traitement efficace des parodontopathies ainsi qu'un cortège d'applications dans les domaines de la chirurgie, de l'implantologie, de la prothèse et de l'endodontie.

■